

УДК 332.628

ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВІ РИНКОВИХ ЦІН ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

МАРТІН А. Г.^{1*},
КОШЕЛЬ А. О.²

^{1*}Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Васильківська, 17, Київ, 03022, Україна, тел. +38 (067) 274-50-61, e-mail: agmartyn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6905-2445

²Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Васильківська, 17, Київ, 03022, Україна, тел. +38 (067) 392-05-05, e-mail: koshelao@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9032-1622

Анотація. *Постановка проблеми.* В ході реформування земельних та майнових відносин, яке здійснюється в Україні з початку 1990-х років, земельні ділянки, споруди та будівлі набули статусу товару, беруть участь в економічному обігу, мають вартість та ціну. В той же час, чи не найважливішою передумовою запровадження в Україні масової оцінки нерухомості, що покликана стати базою для справедливого оподаткування земельних ділянок та іншого нерухомого майна, має стати систематичне збирання масових даних про ринкові ціни об'єктів нерухомості. Постійні зміни, доповнення та удосконалення нині діючої нормативної грошової оцінки земель не дають реальних змін методики оцінювання, адже ґрунтуються на нормативних показниках, тобто на неринковій базі оцінки. Цей підхід не дає позитивних результатів і в переважній більшості ми маємо спотворені показники оцінювання, в результаті чого виникає ситуація, коли в одних місцях ціна 1 м² значно нижча ринкової (реальної) ціни, а в інших, навпаки, набагато вища ринкової ціни. Таким чином, перехід до використання грошової оцінки земель, яка базується на масових ринкових показниках (масової оцінки), дозволить позбавитися нормативних показників, запровадивши ринкову базу оцінки. *Мета.* Провести аналіз існуючого стану грошової оцінки земель в Україні, сформулювати основні проблеми сучасної галузі оцінки земель та навести шляхи удосконалення та переходу до ринкової оцінки земель на основі широкого використання масових даних ринкових цін об'єктів нерухомості. *Висновок.* Проведений аналіз сучасного стану грошової оцінки земель показує значну відхиленість результатів оцінювання з ринковими цінами, що говорить про недосконалість існуючої методики нормативної грошової оцінки. Масова оцінка в короткостроковій перспективі може вирішити проблеми з достовірністю оціночних показників та удосконалити систему оподаткування земель.

Ключові слова: масова оцінка; ринкова ціна; ринок земель; вартість; податок

ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВЕ РЫНОЧНЫХ ЦЕН ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ В УКРАИНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

МАРТЫН А. Г.^{1*},
КОШЕЛЬ А. А.²

^{1*}Національний університет біоресурсів і природопользования Украины, ул. Васильковская, 17, Киев, 03022, Украина, тел. +38 (067) 274-50-61, e-mail: agmartyn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6905-2445

²Національний університет біоресурсів і природопользования Украины, ул. Васильковская, 17, Киев, 03022, Украина, тел. +38 (067) 392-05-05, e-mail: koshelao@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9032-1622

Аннотация. *Постановка проблемы.* В ходе реформирования земельных и имущественных отношений, осуществляющегося в Украине с начала 1990-х годов, земельные участки, сооружения и здания получили статус товара, участвуют в экономическом обороте, имеют стоимость и цену. В то же время, важнейшей предпосылкой внедрения в Украине массовой оценки недвижимости, которая призвана стать базой для справедливого налогообложения земельных участков и другого недвижимого имущества, должно стать систематическое накопление данных о рыночных ценах объектов недвижимости. Постоянные изменения, дополнения и усовершенствования действующей законодательной базы нормативной денежной оценки земель не дают реальных изменений методики оценки, потому что основываются на нормативных показателях и базируется на нерыночной основе. Эта методика не дает положительных результатов и в подавляющем большинстве искажает показатели оценки, в результате чего возникает ситуация, когда в одних местах стоимость по нормативной оценке 1 м² земель значительно ниже рыночной цены, а в других, наоборот, намного выше. Таким образом, переход к использованию денежной оценки земель, которая базируется на массовых рыночных показателях (массовой оценки), позволит избавиться от нормативных показателей, введя рыночную базу оценки. *Цель.* Провести анализ существующего состояния денежной оценки земель в Украине, сформулировать основные проблемы современной области оценки земель и показать пути совершенствования и перехода к рыночной оценке земель на основе широкого использования рыночных цен объектов недвижимости. *Вывод.* Проведенный анализ современного состояния денежной оценки земель показывает значительное отклонение результатов нормативной денежной оценки земельных участков с реальными рыночными ценами и свидетельствует о несовершенстве существующей методики нормативной денежной оценки. Массовая оценка в

краткосрочной перспективе может решить проблемы обеспечения достоверности оценочных показателей и усовершенствовать систему налогообложения земель.

Ключевые слова: массовая оценка; рыночная цена; рынок земель; стоимость; налог

EVALUATION OF LAND BASED ON MARKET PRICE OBJECTS OF REAL ESTATE IN UKRAINE: PROBLEMS AND WAYS OF THEIR SOLUTIONS

MARTYN A. G.^{1*},
KOSHEL A. A.²

^{1*}National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Vasilkivska st., 17, Kyiv, 03022, Ukraine, tel. +38 (067) 274-50-61, e-mail: agmartyn@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6905-2445

²National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Vasilkivska st., 17, Kyiv, 03022, Ukraine, tel. +38 (067) 392-05-05, e-mail: koshelao@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9032-1622

Summary. Raising of problem. During the reform of land and property relations, has been carried out in Ukraine since the early 1990s, land plots and buildings received the status of goods, participate in economic turnover, have value and price. At the same time, not the most important prerequisite for the introduction in Ukraine of a mass valuation of real estate, which is intended to become a base for the fair taxation of land plots and other real estate, should be the systematic collection of mass data on the market prices of real estate. Constant changes, additions and improvements to the current normative monetary assessment of land do not give a real change in the methodology of assessment because it is based on regulatory indicators, there is a non-market based assessment. This approach does not give positive results and in the overwhelming majority we distort the evaluation indicators. As a result, there is a situation where in some places the price of a square meter is much lower than the market (real) price, while in others it is much higher than the actual price. Thus, the transition to the use of monetary land valuation, which is based on mass market indicators (mass valuation), will get rid of the regulatory indicators by introducing a market valuation base.

Purpose. Conduct an analysis of the current state of monetary valuation of land in Ukraine, form the main problems of the modern land assessment area and guide the ways to improve and transition to market valuation of land based on widespread use of mass data on market prices of real estate. **Conclusion.** The analysis of the current state of the monetary valuation of land shows a significant deviation of the evaluation results with real market prices, indicating the imperfection of the existing method of normative monetary evaluation. Mass evaluation in the short term can solve the problems with the reliability of the estimates and improve the system of land taxation.

Keywords: mass valuation; market price; land market; value; tax

Постановка проблеми. В ході реформування земельних та майнових відносин, які здійснюються в Україні з початку 1990-х років, земельні ділянки, споруди та будівлі набули статусу товару, беруть участь в економічному обігу, мають вартість та ціну. В той же час, чи не найважливішою передумовою запровадження в Україні масової оцінки нерухомості, що покликана стати базою для справедливого оподаткування земельних ділянок та іншого нерухомого майна, має стати систематичне збирання масових даних про ринкові ціни об'єктів нерухомості.

Постійні зміни, доповнення та удосконалення нині діючої нормативної грошової оцінки земель не дають реальних змін методики оцінювання, адже ґрунтуються на нормативних показниках, тобто на неринковій базі оцінки. Цей підхід не дає позитивних результатів і в переважній більшості ми маємо спотворені

показники оцінювання, в результаті чого виникає ситуація, коли в одних місцях ціна 1 м² значно нижча ринкової ціни, а в інших, навпаки, набагато вища.

Таким чином, перехід до використання грошової оцінки земель, яка базується на показниках масової оцінки, дозволить позбавитися нормативних показників, запровадивши ринкову базу оцінки.

Аналіз публікацій. Питаннями дослідження грошової оцінки та оподаткування земель та іншої нерухомості займалися такі вітчизняні і зарубіжні вчені як Р. Вессели, С. Н. Волков, В. О. та Ю. Ф. Дехтяренко, О. І. Драпіковський, Джозеф К. Еккерт, І. Б. Іванова, О. П. Канаш, Ю. О. Кірічек, М. Г. Лихогруд, А. Г. Мартин, Ю. М. Манцевич, Ю. М. Палеха, А. П. Ромм, А. Сміт, Г. Харрісон та багато інших. Водночас питання оцінки земель на основі ринкових цін об'єктів

нерухомості порівняно нове та мало досліджене вітчизняною наукою.

Мета і завдання - провести аналіз існуючого стану грошової оцінки земель в Україні, сформулювати основні проблеми сучасної галузі оцінки земель та навести шляхи удосконалення та переходу до ринкової оцінки земель на основі широкого використання масових даних ринкових цін об'єктів нерухомості.

Виклад матеріалу. Масова оцінка характеризує набір об'єктів оцінки і застосування до групи, що складаються з великої їх кількості, єдиного, загального алгоритму виведення вартості. Як масова оцінка, так і оцінка одиничних об'єктів нерухомості (експертна) - це систематизовані методи отримання оцінок вартості. Вони відрізняються тільки масштабом. Моделі масової оцінки включають у себе більше умов, оскільки вони намагаються відтворити в собі ринок для одного або більше варіантів землекористування на великій географічній території. Наприклад, модель масової оцінки може містити в собі фактор часу, для експертної оцінки це нехарактерно, оскільки об'єкти-аналоги підбираються безпосередньо до дати оцінювання [1].

Результати масової оцінки такі:

- визначення факторів вартості, міри їх впливу на вартість, а також взаємозв'язків між ними;

- створення моделі формування вартості, яка, в рамках класу об'єктів і прийнятих припущень, універсальна, тому може бути використана для розрахунку вартості заново створених об'єктів;

- зонування територій, яке формується в першу чергу за питомими показниками ринкової вартості земельних ділянок.

Як показує світовий досвід [2; 3], крім фіскальних цілей, масова оцінка може вирішувати такі питання:

- оцінка для управління заставним портфелем;

- визначення стартової ціни на аукціонах;

- визначення викупної ціни землі, що перебуває в державній або муніципальній власності;

- розрахунок ставок орендної плати за об'єктами нерухомості;

- економічне обґрунтування вартості вилучення земельних ділянок для державних потреб і планування кошторису проектів, пов'язаних із таким вилученням;

- підвищення ефективності управління об'єктами нерухомості.

Розглядаючи іпотечний портфель, масову оцінку доцільно застосовувати через велику кількість об'єктів у портфелі, характеристики яких можуть бути досить різноманітними. Крім того, модель, отриману в ході масової оцінки, можна використовувати для прогнозування вартості в майбутньому (якщо в неї введений фактор часу).

Стартова ціна на аукціонах для реалізації нерухомості може бути визначена на основі результатів масової оцінки. По-перше, розрахована модель стане економічним обґрунтуванням величини, нижче якої не вигідно відчужувати об'єкти нерухомості. По-друге, масовий характер оцінки забезпечить однорідність цін на різні лоти в межах класу нерухомості, тобто рівноправність покупців об'єктів-замінників.

Підвищення ефективності управління об'єктами нерухомості має ґрунтуватися на застосуванні аналітичної інформації, що є продуктом процесу масової оцінки, зокрема, на аналізі впливу різноманітних факторів вартості, зонування, який використовується для визначення найбільш ефективних напрямків розвитку міських територій.

Моделі масової оцінки прагнуть відобразити ринок конкретних видів нерухомого майна на конкретній території. Фахівці, що займаються масовою оцінкою, повинні в першу чергу визначити модель, тобто встановити змінні (фактори попиту і пропонування), що впливають на вартість майна, наприклад, 1 м² квадратного метра житлової площі [4]. Потім оцінювачі повинні калібрувати цю модель, іншими словами, встановити поправки і коефіцієнти, які найкращим чином відображають внесок

кожної відібраної змінної у вартість нерухомості, наприклад, суму в грошових одиницях, яку ринок визначає для певного елемента нерухомості (найпростіша поправка) [5].

Необхідно провести ретельний і всебічний ринковий аналіз, який дозволить установити, наскільки точно модель визначає вартість нерухомості, а звідси - оцінити правильність вибору моделі та її калібрування. Для всіх трьох підходів до визначення вартості - витратного підходу, підходу, заснованого на зіставленні продажів, і дохідного підходу - розроблено моделі, призначені для застосування в масовій оцінці.

У свою чергу, в Україні іде процес формування ринку земель сільськогосподарського призначення. В умовах відсутності прозорості земельного ринку у суб'єктів господарювання існує об'єктивна потреба у достовірній оцінці. А складність визначення вартості сільськогосподарських угідь пов'язана з її природним походженням і обмеженістю обігу. Тому в умовах, коли земля перебуває в ринковому обігу, право на неї стає товаром, а вартість ставиться в залежність від одержуваного з неї доходу, оцінка сільськогосподарських угідь набуває особливої актуальності.

Достовірною оцінкою земельних ділянок сільськогосподарського призначення дуже важлива для економіки України в цілому, оскільки вона розглядає її і як засіб виробництва, і як джерело доходів, і, відповідно, повинна враховувати не тільки природні, а й економічні фактори. Таким чином, проблема економічної оцінки землі дуже складна і має синтетичний характер, оскільки при спробах її розроблення необхідно враховувати цілу низку факторів і знайти можливі взаємозв'язки між окремими галузями науки, знань та виробничої практики [6].

Для створення моделі масової оцінки, яка повинна включати основні вартісні характеристики земель, необхідно розробити чітку методологію оцінювання. Моделі масової оцінки засновані на трьох

основних підходах: порівняльному, дохідному та витратному.

Останнім часом пропонується використовувати метод нейронних мереж для цілей масової оцінки земельних ділянок [7]. Головна ідея нейронної мережі полягає в моделюванні (повторенні) поведінки різних процесів на основі статистичної інформації. Сама нейронна мережа являє собою набір спеціальних математичних функцій з безліччю параметрів, які налаштовуються в процесі навчання на минулих даних. Потім навчена нейронна мережа обробляє вихідні реальні дані і видає свій прогноз майбутньої поведінки досліджуваної системи. Суть нейронної мережі полягає в прагненні повторювання існуючих процесів. За своєю структурою нейронна мережа аналогічна мозку людини і також здатна до навчання.

Теоретична перевага використання нейронної мережі як інструменту прогнозування полягає в тому, що тут не потрібно завчасно встановлювати взаємовідносини між величинами, оскільки метод передбачає вивчення існуючих взаємозв'язків на готових моделях. Для нейронних мереж також не потрібно ніяких припущень щодо основного розподілу сукупності, і, на відміну від багатьох традиційних методів, вони можуть працювати з неповними даними.

Ефективний податковий вплив на економічну діяльність платників податків має ініціювати процеси і створювати умови раціонального використання земель. Існуюча в Україні система оподаткування, яка включає в себе податок на майно підприємств (організацій) і податок на майно фізичних осіб, не відповідає подібним принципам і більшою мірою служить тільки фіскальним цілям, аніж завданням загальноекономічного характеру. Розкриттю дохідного потенціалу майна перешкоджає застосування застарілих вартісних показників, які занижують реальну величину податкової бази.

Останніми роками особливої актуальності набувають питання децентралізації та запровадження податку на нерухоме майно замість діючих податків

на землю і майно. Оцінка об'єктів нерухомості за ринковою вартістю - один з істотних аспектів ефективної, сучасної системи оподаткування.

Крім того, податок на нерухомість, як показує досвід багатьох країн, забезпечує самовизначення і фінансову незалежність територіальних громад і породжує здорову конкуренцію між ними щодо залучення бізнесу та створення сприятливих умов життя для місцевого населення.

Склад податку на нерухомість розглядається з позиції поєднання в одному податку відтворювальної та рентної складових, перша з яких спрямована на створення в бюджеті коштів для фінансування загальнонеобхідних витрат на відновлення використовуваних об'єктів природного середовища, а друга - на вилучення диференціальної ренти для вирівнювання конкурентних умов за взаємодії економічних суб'єктів на стадії видобутку та подальшої реалізації результатів екстенсивного або інтенсивного впливу на об'єкти природи.

Слід зазначити, що попри відносно розвинений ринок несільськогосподарської нерухомості, в Україні дотепер відсутня система моніторингу цін, за якими здійснюється відчуження нерухомості. Попри те, що Фонд державного майна України, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2014 р. № 358, здійснює ведення Єдиної бази даних звітів про оцінку, до якої вноситься інформація про оціночну вартість нерухомого майна для цілей оподаткування та нарахування і сплати інших обов'язкових платежів, які справляються відповідно до законодавства, вказана система - це скоріше форма контролю за діяльністю оцінювачів.

Моніторинг ринкової вартості на нерухоме майно – це спеціальна система безперервного і тривалого спостереження, контролю та оцінювання інформації щодо вартості відчужених земельних ділянок та іншого нерухомого майна, а також прогнозування на підставі отриманих об'єктивних даних динаміки й основних тенденцій у сфері ринку нерухомості.

Для збирання, збереження, передавання, своєчасного оновлення інформації щодо кількості проданих об'єктів нерухомості та їх вартості, а також фактичних цін продажу необхідно створити загальнодержавні, регіональні та місцеві електронні банки даних. Провідну роль у створенні електронного банку даних моніторингу вартості проданих об'єктів нерухомості мають відігравати органи державної реєстрації речових прав на нерухоме майно, у т. ч. нотаріат, органи, що здійснюють ведення Державного земельного кадастру, а також органи фіскальної служби.

Успіх у проведенні моніторингу ринкової вартості нерухомості залежатиме від того, наскільки правильно сформовано перелік розрахункових величин, що необхідні для аналізу ціноутворення на ринку. Показники моніторингу – це фактори, за якими здійснюється систематизація і групування первинної інформації про продаж нерухомості.

Приміром, створення бази даних щодо ринкових цін продажу земельних ділянок потребуватиме додаткового внесення державними реєстраторами прав до розділу реєстру, крім кадастрового номера, цільового призначення та площі, таких відомостей:

- дата укладення угоди про перехід права власності на земельну ділянку;
- тип угоди про перехід права власності на земельну ділянку (договір купівлі-продажу земельної ділянки, договір купівлі-продажу частки у праві часткової власності на земельну ділянку; договір міни земельних ділянок; договір дарування земельної ділянки; договір довічного утримання (догляду), що передбачає передачу прав на земельну ділянку тощо;
- коди обмежень щодо використання земельної ділянки за цільовим призначенням (за наявності);
- зазначена в угоді про перехід права власності на земельну ділянку договірна ціна (у гривнях);
- експертна грошова оцінка земельної ділянки (у гривнях).

Створення науково-довідкової комплексної карти ринкових цін продажу нерухомого майна та узагальнених даних про результати його грошової оцінки на базі геоінформаційної системи (в тому числі геоінформаційної системи Державного земельного кадастру) забезпечить найбільшу наочність та доступність даних, а також дозволить візуалізувати такі дані для широкого практичного застосування фахівцями ринку нерухомості, оцінювачами, органами місцевого самоврядування, власниками та користувачами нерухомості.

Варто зауважити, що, з огляду на значні коливання цін нерухомості залежно від місця розташування на основі результатів моніторингу досить проблематично відслідковувати певні закономірності щодо рівня цін на загальнодержавному рівні. Це можна зробити за умови більш детального та оперативного проведення моніторингу цін на регіональному та місцевому рівнях. У разі необхідності, використовуючи електронний банк даних, можна систематизувати й проаналізувати той або інший сегмент ринку відповідно до адміністративно-територіального поділу за певний період часу.

Держава має забезпечити прозорість та відкритість ринкових процесів шляхом опублікування узагальнених даних про результати грошової оцінки і ринкову ціну нерухомості в друкованих засобах масової інформації та у формі електронного бюлетеня.

Моніторинг ринкових цін відчуження нерухомості стане надійною основою для об'єктивної масової оцінки земель на основі алгоритмів математико-статистичного моделювання, застосування нейромереж тощо.

Можна очікувати, що створення системи масової оцінки нерухомості в Україні потребуватиме 5-7 років накопичення органами державної реєстрації прав на нерухоме майно масових даних про відчуження та оренду (найм) нерухомого майна, а також розроблення математичного

апарату для опрацювання одержаних даних та оцінки достовірності побудованої математичної моделі, що буде покладена в основу оціночного механізму.

Розвиток комп'ютерних технологій в середині ХХ століття дозволив оцінювачам використовувати так звані системи САМА (Computer Assisted Mass Appraisal - масове визначення вартості за допомогою комп'ютерів, або автоматизована масова оцінка). Автоматизована масова оцінка включає в себе велику кількість методів визначення вартості. Постійно проводяться роботи над удосконаленням методів для підвищення якості оцінювання різних типів об'єктів нерухомості. Але слід погодитись із думкою вітчизняного вченого В. О. Вороніна: технічна реалізація автоматизованої оцінки без наявності джерела інформаційного забезпечення оцінювальних процедур, яким є розподілені бази даних ринку нерухомості (Data Mining системи), результатів багаторівневого системного аналізу ринку нерухомості, неможлива з погляду досягнення адекватного результату оцінювання, його об'єктивності, однаковості та узгодженості. в умовах кризового стану економіки України, необхідності швидкого проведення системних реформ упровадження автоматизованої масової оцінки земель, яка базуватиметься на визначенні ринкової вартості, дозволить зменшити бюджетні витрати держави на оціночні роботи за рахунок автоматизації та виведе процес і якість оцінювання земель на якісно новий, «європейський» рівень [8].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведений аналіз сучасного стану грошової оцінки земель показує значну відхиленість результатів оцінювання від реальних ринкових цін, що говорить про недосконалість існуючої методики нормативної грошової оцінки. Масова оцінка в короткостроковій перспективі може вирішити проблеми з достовірністю оціночних показників та удосконалити систему оподаткування земель.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Наназашвили И. Х. Оценка недвижимости / И. Х. Наназашвили, В. А. Литовченко. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 200 с.
2. Ромм А. П. Массовая оценка и наилучшее использование недвижимости / А. П. Ромм // Вопросы оценки. – 1999. – № 2. – С. 49–57.
3. Организация оценки и налогообложения недвижимости : в 2 т. : пер. с англ. / под общ. ред. Дж. К. Эккерта. – Москва : Академия оценки, 1997. – (Энциклопедия оценки).
4. Петти В. Трактат о налогах и сборах / В. Петти // Антология экономической классики / Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин ; [авт. предисл. и сост. И. А. Столяров]. – Москва, 1993. – С. 5–78.
5. Система массовой оценки земель (недвижимости для налогообложения в Европе) : сборник / под ред. А. Л. Оверчук. – Москва : Экое, 2001. – 144 с.
6. Кошель А. О. Зарубіжний досвід масової оцінки земель під сільськогосподарськими угіддями / А. О. Кошель // Землепорядний вісник. – 2015. – № 4. – С. 42–47.
7. Кірічек Ю. О. Оцінка земель / Ю. О. Кірічек. – Дніпропетровськ : Літограф, 2016. – 454 с.
8. Кошель А. О. Автоматизована масова оцінка земель та перспективи її розвитку в Україні / А. О. Кошель // Формування ринкових відносин в Україні. – 2015. – № 9. – С. 22–25.

REFERENCES

1. Nanazashvili I.H. and Litovchenko V.A. *Ocenka nedvizhimosti* [Real estate evaluation]. Moskva: Arhitektura-S, 2005, 200 p. (in Russian).
2. Romm A.P. *Massovaya ocenka i nailuchshee ispol'zovanie nedvizhimosti* [Mass evaluation and best use of real estate]. *Voprosy ocenki* [Evaluation questions]. 1999, no. 2, pp. 49–57. (in Russian).
3. Eckert J.K., eds. *Organizacija ocenki i nalogooblozhenija sobstvennosti: v 2 t.* [Organization of property valuation and taxation: in two volumes]. Moskva: Akademiya ocenki, 1997. (in Russian).
4. Petti V. *Traktat o nalogax i sborax* [Treatise on taxes and fees]. *Antologiya ekonomicheskoy klassiki* [Anthology of economic classics]. Kejns D., Larin Ju. and Stolyarov I.A. Moskva, 1993, pp. 5–78. (in Russian).
5. Overchuk A.L., eds. *Sistema massovoj ocenki zemel' (nedvizhimosti dlya nalogooblozheniya v Evrope)* [The system of mass valuation of land (real estate for taxation in Europe)]. Moskva: Yekoe, 2001, 144 p. (in Russian).
6. Koshel A.O. *Zarubizhnyi dosvid masovoi' otsinky zemel pid silskohospodarskymy uhiddiamy* [Foreign experience of mass evaluation of land under agricultural land]. *Zemleporiadnyi visnyk* [Land planning bulletin]. 2015, no. 4, pp. 42–47. (in Ukrainian).
7. Kirichek Yu.O. *Otsinka zemel* [Land appraisal]. Dnipropetrovsk: Litograf, 2016, 454 p. (in Ukrainian).
8. Koshel A.O. *Avtomatyzovana masova otsinka zemel ta perspektyvy ii rozvytku v Ukraini* [Automated mass assessment of lands and prospects of its development in Ukraine]. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini* [Market relations formation in Ukraine]. 2015, no. 9, pp. 22–25. (in Ukrainian).

Рецензент: Кірічек Ю. О. д-р техн. наук, проф.

Надійшла до редколегії: 1.04.2017 р. Прийнята до друку: 16.04.2017 р.